第8卷 第1期
2016年2月
土木建筑工程信息技术
Journal of Information Technology in Civil Engineering and Architecture
Vol. 8 No. 1
Feb. 2016

BIM之博鳌机场:新活力与新愿景

2016年3月17日12时20分,由北京飞往博鳌的海南航空HU7777航班平稳降落博鳌机场,该航班是机场试运行阶段执飞的首条航线。此后10天,海南航空、天津航空、首都航空、祥鹏航空、西部航空5家航空公司,将直飞博鳌至北京、广州、深圳、珠海、昆明、重庆、贵阳7个城市的航班,磨合并检验机场的航班保障能力,满足"一地办会"的需求,保证了2016年3月22-25日在海南博鳌亚洲论坛的顺利召开。2016博鳌亚洲论坛确定主题为"亚洲新未来:新活力与新愿景",同样,BIM技术为博鳌机场建设应用带来了"新活力与新愿景"。

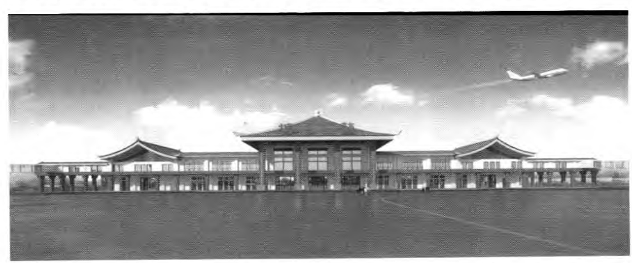




图1 博鳌机场航站楼

作为2016年博鳌亚洲论坛年会的重点配套项目,博鳌机场由国家发改委批准立项建设,项目选址于琼海市中原镇,距离琼海市区12公里,与博鳌亚洲论坛永久会址——博鳌国际会议中心相距15公里。项目占地2 732亩,包含2 600m×45m的新建跑道1条、垂直联络道2条、9 000m² 航站楼1栋、近机位廊桥2座、跑道双向设置I类仪表着陆系统及900m的I类精密进近灯光系统、站坪机位26个(4C22B),配套建设通信、导航、气象、供电、供水、供油、消防救援等辅助生产设施,可停靠波音737、空客A320等大中型飞机。主体工程投资11.27亿元,包含配套工程及征地拆迁安置费用总投资19.1亿元。

博鳌机场自2015年3月19日开工至建造完成,全建设期仅历时10个月,创造了世界民航建设史上的奇迹,也为全程的质量把控提出超高要求。为有效确保工程进度及品质,中国建筑科学研究院BIM与信息化研究中心为机场建设提供全程BIM技术支持。由初期的方案比选到施工阶段的设计深化、工序模拟、质量及成本管控,再到竣工阶段的模型信息维护与传递,凝聚了中国建筑科学研究院BIM工作者的辛勤付出。这是一场名副其实的时间争夺战,在远低于同类工程BIM工期的前提下,BIM工作既需数倍提速,又需细部精准。施工模型、场地模型、室内精装模型均需在充分优化设计方案的前提下,融入对施工需求的考量,做到一步到位、严控二次返工。每一次现场精装效果、人行路线方案的临时更改,均第一时间反馈于主体模型,确保数据与现场的高度统一。同时对论坛期间和非论坛期间旅客、贵宾、政要进出港线路进行模拟演示,确保论坛会议期间进出港顺利。虚拟建造与现场施工的同步推进,为博鳌机场的顺利交接提供了有力保障。

表1 博鳌机场项目概况

建筑名称	面积(m^2)	层数	备注
航站楼	9945	两层	设两个廊桥
综合业务用房	1029.87	一层	
中心变电站	844.23	一层	
航管楼及塔台	1260.32	航管楼两层 塔台六层	含塔台面积413.36m²
供水站	246.2	一层(含地下一层)	其中地下165.2m²
污水站配电间	30	一层	
空侧垃圾收集间	20	一层	
垃圾堆放间	50	一层	
综合办公宿舍生活楼	3957	四层	
道口	78	一层	另外雨棚181.4m²
油机房	108.9	一层	
消防救援站	868	一层	
货运库	443.5	一层	
北灯光站	420.8	一层	
DVOR	152.4	一层	其中机房44.8m²,变电站107.6m²。另外反射网353.4m²(属于构筑物)
天气雷达工程	277.6	一层(雷达塔为构筑物,八层)	其中油桶间10m²,配电间87.8m²,值班宿舍51.8m²,雷达塔为构筑物,包括128m²的设备机房、控制间等
仪表着陆工程	126.8	一层	共计4个,每个单体为31.7m²
供油工程	一项		



图2 场地效果



图3 鳌机场航管楼

工期短、要求高,任务重要是博鳌机场的BIM咨询服务工作的特点。通过该项目的实施,中国建筑科学研究院BIM与信息化研究中心的BIM水平在精准设计、专业把控、协同工作、进度控制等方面又上了一个新高度。

(中国建筑科学研究院BIM与信息化研究中心供稿)